

ICT UNTUK PENDIDIKAN TERBUKA JARAK JAUH

Oleh: Nurdin Ibrahim *

Abstrak

Perluasan kesempatan memperoleh pendidikan dan peningkatan mutu dan relevansi pendidikan merupakan dua permasalahan dalam pembangunan pendidikan di Indonesia. Di sisi lain perkembangan IPTEK telah menciptakan globalisasi dalam berbagai sector yang perlu diwaspadai oleh bangsa Indonesia. Untuk mengatasi berbagai masalah tersebut perlu dikembangkan dan diniati dengan sungguh-sungguh melalui upaya yang inovatif dalam mengaplikasikan berbagai perkembangan IPTEK dalam mengoperasionalkan pendidikan dan pembelajaran. Untuk itu, sudah saatnya untuk mengembangkan teknologi komunikasi dan informasi (ICT) khususnya internet untuk pembelajaran terutama pada sistem pendidikan terbuka dan jarak jauh di Indonesia. Memanfaatkan berbagai macam dan jenis sumber belajar baik berupa modul cetak dan non cetak yang berbasis ICT, memungkinkan perluasan kesempatan belajar yang bermutu bagi penduduk Indonesia yang berusia sekolah dan berkeinginan melanjutkan kembali pendidikan pada perguruan tinggi.

1. PENDAHULUAN

Dalam memasuki era globalisasi sekarang ini, lembaga pendidikan mempunyai tanggung jawab mempersiapkan dan menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang mampu menghadapi semua tantangan perubahan yang ada di sekitarnya yang berjalan sangat cepat. Kemampuan serta keterampilan di berbagai bidang ilmu, termasuk kemampuan berbahasa asing (terutama Bahasa Inggris),

*) *Dr. Nurdin Ibrahim, M.Pd., adalah Kepala Bidang Pengembangan Sistem, Pustekkom Depdiknas.*

serta penguasaan teknologi adalah kemampuan yang harus dikuasai oleh lulusan suatu lembaga pendidikan dalam memasuki persaingan lapangan kerja baik domestik maupun luar negeri.

Menurut data (Balitbang Depdiknas, 1999/2000), lulusan SLTP dan MTs. pada tahun 2000 berjumlah 2.830.727 orang. Dari sejumlah lulusan tersebut hanya 1.874.577 orang yang dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan menengah, sehingga terdapat 956.150 orang (33,78%) lulusan SLTP dan MTs yang tidak dapat melanjutkan karena berbagai alasan. Jumlah anak yang belum memperoleh pendidikan pada jenjang pendidikan menengah tersebut belum termasuk akumulasi lulusan tahun-tahun sebelumnya dan dimungkinkan akan terus bertambah pada tahun-tahun berikutnya. Selain itu anak usia SLTA (16 s.d 18 tahun) berjumlah 13.466.700 orang. Dari jumlah tersebut hanya 5.358.802 yang terdaftar sebagai siswa pendidikan menengah. Jumlah tersebut menunjukkan masih rendahnya Angka Partisipasi Kasar (APK) pada jenjang pendidikan menengah, yaitu 40%. Sementara itu, lulusan SLTA yang melanjutkan ke perguruan tinggi baru sekitar 33,3%. Untuk itu, maka perlu langkah terobosan yang memungkinkan perluasan kesempatan belajar ke jenjang yang lebih tinggi kepada semua kalangan masyarakat, terutama anak usia sekolah.

Permasalahan tersebut disebabkan oleh berbagai hal yang di antaranya adalah (1) masih tingginya anak usia sekolah yang tidak dapat mengikuti pendidikan konvensional (tatap muka) karena faktor geografis seperti tempat tinggal mereka jauh dari sekolah. (2) banyaknya anak usia sekolah yang tidak dapat mengikuti pendidikan karena faktor ekonomis seperti harus membantu orang tua mencari nafkah pada jam sekolah, dan (3) banyaknya orang yang waktu mudanya tidak mendapat kesempatan melanjutkan pendidikan dan sekarang ingin mendapat kesempatan kedua tetapi terhambat oleh pekerjaan.

Salah satu sarana yang memungkinkan terselenggaranya peningkatan kesempatan memperoleh pendidikan adalah dengan

menyelenggarakan pendidikan terbuka/jarak jauh dan dengan pemanfaatan teknologi pembelajaran seperti: *video conference*, *audio conference*, *e-learning*, *CD interactive*, dan lain-lain. Sistem ini memberi peluang kepada semua lapisan masyarakat, karena dapat memberikan kemungkinan dan kemudahan untuk terjadinya transaksional didaktik antara siswa dengan guru maupun teman, dalam susana belajar yang lebih fleksibel tanpa terikat waktu dan tempat. Demikian juga guru, melalui perangkat ICT dapat mengontrol kegiatan siswa kapan saja diperlukan.

2. KAJIAN PUSTAKA

a. Hakekat Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh

Sebenarnya istilah pendidikan jarak jauh (*distance education*) telah lama dikenal, yaitu sejak sekitar tahun 1870-an. Sistem pendidikan jarak jauh pada mulanya berbentuk pendidikan korespondensi. Sistem korespondensi ini sasaran utamanya adalah orang dewasa. Proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan bahan belajar cetak/tertulis, yang didistribusikan (*delivery*) melalui jasa pos. Dalam perkembangannya, penyelenggaraan pendidikan jarak jauh bukan hanya menggunakan bahan cetak saja, melainkan juga telah memanfaatkan berbagai media lain, termasuk media elektronik seperti program radio dan televisi, dan pada tahun 1990 telah menggunakan multimedia. Seiring dengan pesatnya kemajuan media non-cetak, maka makna pendidikan jarak jauh pun mengalami perkembangan.

Berbagai ahli telah mencoba menjelaskan pengertian pendidikan jarak jauh sesuai dengan sudut pandang masing-masing. Dohmen (dalam Keegan, 1990), mengartikan pendidikan jarak jauh sebagai bentuk pembelajaran mandiri yang terorganisasi secara sistematis, di mana bimbingan kepada siswa, penyajian materi ajar dan pemantauan keberhasilan siswa dilakukan oleh tim pengajar yang masing-

masing memiliki tanggungjawab tertentu. Dohmen memandang bahwa makna pendidikan jarak jauh merupakan kebalikan/ lawan dari pendidikan langsung (*direct education*) atau pendidikan melalui tatap muka.

Berdasarkan analisis dari beberapa definisi yang dikemukakan para ahli, Keegan kemudian menyimpulkan adanya 6 unsur utama yang menjadi karakteristik pendidikan jarak jauh, yaitu: (1) terpisahnya pengajar dengan siswa, yang membedakannya dengan pendidikan tatap muka, (2) adanya pengaruh (pengelolaan) dari suatu organisasi/lembaga pendidikan, yang membedakannya dengan kegiatan seseorang yang belajar sendiri di rumah atau studi pribadi, (3) digunakannya berbagai media belajar baik cetak maupun non-cetak, untuk mempersatukan antara siswa dengan pengajar dalam suatu interaksi pembelajaran, (4) penyediaan komunikasi dua arah sehingga siswa dapat memperoleh manfaat dan mengambil inisiatif untuk dialog, (5) dimungkinkannya pertemuan sekali-sekali untuk keperluan sosialisai dan akademis, dan (6) proses pendidikannya memiliki bentuk yang mirip dengan proses industri.

Para ahli rupanya sepakat bahwa ciri utama dari sistem pendidikan jarak jauh adalah terpisahnya antara pengajar dengan siswa. Ciri menonjol lain adalah dimanfaatkannya beragam media untuk keperluan komunikasi. Penggunaan media komunikasi ini sebenarnya merupakan konsekwensi dari adanya keterpisahan tersebut. Sehingga proses pembelajaran dalam sistem pendidikan jarak jauh dilakukan dengan bantuan berbagai media belajar. Bahkan Sauve (1993) menegaskan bahwa pendidikan jarak jauh merupakan sistem belajar-mengajar melalui media. Tanpa ada media, katanya, tidak akan ada pendidikan jarak jauh.

Definisi tersebut berlaku bagi berbagai sistem atau model pembelajaran jarak jauh yang menggunakan nama yang

berbeda-beda seperti, *corespondence school*, *distance learning*, *independent learning*, dan lain-lain.

Komite Multimedia pelatihan Guru (COMMITT/PROMMITT), kementerian Pendidikan Belanda mengatakan bahwa guru adalah kunci utama dalam melaksanakan proses pembelajaran. Hakekat dan sejauh mana ICT digunakan dalam pendidikan adalah merupakan hasil sinergi antara proses *top-down* dan *bottom-up* (kalangan petinggi dan pelaksana). Dengan demikian, peran lembaga-lembaga pelatihan bagi guru sangat penting. Menurut kesepakatan, lembaga-lembaga pelatihan guru perhatiannya harus bergeser dari pendidikan masa kini ke arah pendidikan masa depan.

Menurut Moore (1983) jarak antara siswa dan guru dalam pendidikan jarak jauh jangan hanya dipandang dari segi jarak fisik dan geografis saja, melainkan harus dilihat sebagai jarak komunikasi dan psikologis yang disebabkan keterpisahan siswa dan guru. Dewey dalam Moore (1983) menjelaskan bahwa transaksi pendidikan merupakan interaksi antara individu; lingkungan dan perilaku yang terjadi dalam situasi tertentu. Transaksi pendidikan sistem jarak jauh terjadi antara siswa dan guru dalam situasi yang bersifat khusus yaitu keterpisahan mereka satu dengan lainnya. Jarak transaksi dalam sistem pendidikan jarak jauh merupakan jarak komunikasi dan jarak psikologis antara siswa dan guru. Jarak tersebut dapat mengakibatkan perbedaan persepsi mengenai konsep yang dijelaskan oleh guru melalui media dan pemahaman siswa mengenai konsep tersebut. Oleh karena itu, jarak itu perlu dijabatani supaya perbedaan persepsi itu berkurang atau hilang.

Menurut Moore (1983-1986) jarak itu dapat diatasi melalui komunikasi dan percakapan (dialog). Dialog atau komunikasi pembelajaran dapat mengurangi jarak transaksinya. Artinya makin mudah dan makin sering guru dan siswa berinteraksi

makin kecil kemungkinan terjadi kesalahfahaman. Selanjutnya dikatakan bahwa media yang digunakan untuk menyajikan isi pelajaran itu sangat mempengaruhi ada tidaknya komunikasi, dialog, atau interaksi antara guru dan siswa. Oleh sebab itu, disarankan agar media yang digunakan adalah internet yang memungkinkan jarak transaksi siswa dan guru kecil karena komunikasi dapat sering dilakukan sehingga kesalahfahaman penafsiran isi pelajaran semakin kecil.

b. Konsepsi ICT

ICT adalah istilah umum yang mengacu pada teknologi yang digunakan untuk mengumpulkan, mengedit, mendapatkan informasi dalam berbagai bentuk (SER, 1977). Personal komputer adalah contoh pengguna ICT di bidang pendidikan, tapi istilah multimedia juga sering digunakan. Multimedia dapat diinterpretasikan sebagai kombinasi data-data yang dibawanya, misal Video, CD-Rom, Floppy Disk, Internet, dan Software yang memungkinkan mengadakan pendekatan interaktif (Smeets, 1996). Oleh sebab itu, kurikulum pendidikan jarak jauh dan tatap muka harus dapat memenuhi berbagai keperluan dalam proses pembelajaran. Secara umum, penggunaan ICT dalam pendidikan dideskripsikan sebagai berikut .

- (1) ICT sebagai obyek pembelajaran yang kebanyakan terorganisir dalam kursus-kursus spesial. Apa yang dipelajari tergantung pada bentuk pendidikan dan level siswa/mahasiswa. Pendidikan ini mempersiapkan siswa/mahasiswa untuk menggunakan ICT dalam pendidikan, keterampilan masa depan dan dalam kehidupan sosial.
- (2) ICT adalah sebagai “alat bantu (*tool*)”, yaitu digunakan sebagai alat, misalnya ketika membuat tugas-tugas, mengumpulkan data dan dokumentasi, komunikasi dan melaksanakan penelitian. Umumnya ICT digunakan dalam pemecahan permasalahan secara independen.
- (3) ICT sebagai medium proses pembelajaran, di mana guru dapat mengajar dan murid dapat belajar. Medium untuk

proses pembelajaran tersebut ada dalam berbagai bentuk, seperti drill (model-model percakapan dalam bahasa Inggris) dan pelatihan *exercise*, dalam simulasi dan jaringan kerja kependidikan.

Salah satu sistem pendidikan jarak jauh yang memberikan harapan kemudahan dengan menggunakan ICT dalam pembelajaran adalah virtual learning. Walaupun demikian sistem ini juga ada kelebihan dan kelemahan sebagai berikut:

1) Kelebihan

Virtual learning (dalam sistem pendidikan jarak jauh) banyak diminati orang karena potensi yang dimilikinya menawarkan berbagai kemudahan yaitu:

(1) Memberi peluang siswa untuk berinteraksi dengan guru, teman maupun dengan bahan belajarnya, (2) Siswa dapat berkomunikasi dengan guru melalui e-mail, (3) Komunikasi bersifat orang perorang, (4) Siswa dapat mengajukan pertanyaan kapan saja, (5) Guru dapat menjawab pertanyaan sesuai waktu yang dijadwalkan, (6) Membuat proses belajar menjadi efektif, (7) Guru dapat mengontrol aktivitas belajar siswa melalui internet, (8) Kelas virtual dapat menyajikan pelajaran dengan cara yang menarik.

2) Kelemahan

Di samping kelebihan juga terdapat berbagai kelemahan mengenai *virtual learning* ini, di antaranya: (1) Penggunaan internet memerlukan infrastruktur yang memadai. (2) Penggunaan internet mahal. (3) Komunikasi melalui internet sering kali lambat.

Berbagai kegiatan yang perlu dilakukan guna memecahkan atau menjawab permasalahan sebagaimana dikemukakan di atas, hasil studi AAT Nederland menyimpulkan adanya langkah-langkah yang perlu diambil sebagai berikut.

3. UPAYA MENGATASI MASALAH

Untuk mengatasi berbagai kendala dalam pemanfaatan ICT dalam pembelajaran Jarak Jauh adalah sebagai berikut.

a. Desain Kurikulum Kependidikan

Beberapa hal yang perlu dilakukan dalam merancang kurikulum adalah sebagai berikut

- 1) Guru perlu harus memformulasikan dalil keterampilan secara jelas dalam “desain kependidikan” (Van den Dool, 1998).
- 2) Perlu adanya berbagai variasi lingkungan pembelajaran, yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pemberian pembelajaran secara menyeluruh ke kelas tidak lagi menjadi metode pengajaran dominan.
- 3) Harus mencerminkan konsep pembelajaran untuk masyarakat mendatang (Free, 1998).
- 4) Sekolah-sekolah dan guru-guru harus belajar dan harus mampu mendesain situasi pendidikannya sendiri, dari adanya berbagai kemungkinan yang ditawarkan oleh ICT.

b. Peningkatan Profesional Guru dan Proses Pembelajaran

Kesimpulan dari studi dan teori pembelajaran konstruktivisme, profesi guru akan bergeser dari menstransfer pengetahuan menjadi guide dalam proses pembelajaran (Van deen Dool, 1998; Van Heule, 1998). Maka tugas-tugas guru terkait dengan adanya ICT adalah :

- 1) Memberi dorongan siswa mengenai bagaimana belajar untuk mencari, memilih, dan menggunakan informasi.
- 2) Guru perlu mengetengahkan konsep pandangan didaktikal baru sehingga siswa dapat bekerja secara lebih mandiri dan individual. Penggunaan dan pengaruh ICT tidak dapat dipisahkan dari konsep ini.
- 3) sudah ketinggalan zaman, bila mengharapkan para guru/ tutor untuk melakukan semua aspek proses pembelajaran

- dengan baik
- 4) Guru akan menjadi seorang konselor dalam proses pembelajaran.

c. Pengintegrasian ICT di sekolah

Agar siswa dapat berkembang dengan cepat dalam penguasaan teknologi (ICT) maka perlu pengintegrasian ICT di sekolah. Dengan adanya ICT di sekolah maka organisasi sekolah tersebut akan terdorong untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan sesuai dengan bidangnya, di antaranya adalah sebagai berikut.

- 1) Keprofesionalan guru/tutor perlu diberi posisi dalam pusat pelatihan misalnya akting individual.
- 2) Guru/tutor memerlukan keterampilan edukasional dan didaktikal dalam pembelajaran (Kementerian OC&W, 1998). Keterampilan guru/tutor dimaksud misalnya menuntun siswa *to cut thezize proses* (misal: memformulasikan tugas-tugas, membuat struktur proses tuntunan, penilaian dan sebagainya)
- 3) Guru/tutor diharaokan mengkolaborasi pembelajaran dengan keterampilan-keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan siswa, seperti (a) Kreativitas, (b) Fleksibilitas, (c) Keterampilan logistik (misal: memberi tugas kerja, tempat studi, dan membuat kelompok siswa), (d) Keterampilan dalam bekerja pada projek, (e) Keterampilan administrasi dan organisasi, (f) Keterampilan kolaborasi.
- 4) Guru/tutor perlu meningkatkan keterampilan-keterampilan khusus, seperti membangun kelangsungan jaringan kerja, keterampilan sosial, dan simpati atas permasalahan yang dihadapi berbagai perusahaan.

d. Peran Guru

Peran guru terkait dengan desain ICT yang kaya dengan lingkungan pembelajaran. Mereka dituntut untuk mengatasi apa yang kurang dengan pengetahuan dan keterampilan mereka. Guru/tutor merupakan bagian organisasi yang juga

punya tugas seperti penerbitan literatur yang terkait dengan implementasi proses inovasi secara umum dan ICT secara khusus demi keberhasilan implementasi ICT. Tugas ini terkait dengan faktor-faktor: (1) Awal pengkondisian organisasi (visi, misi, kebijakan, dan budaya), (2) Dorongan bagi personel untuk menguasai pengetahuan, sikap dan keterampilan, dan (3) Teknik infrastruktur.

e. Lembaga Pelatihan Guru

Selama implementasi ICT dalam pendidikan, komite PROMPTT mengasumsikan pentingnya peran lembaga pelatihan guru dan memandangnya sebagai kekuatan pendorong (dapat dikatakan proses *bottom up*). Mereka menerapkan metode pembelajaran didaktikal sekurang-kurangnya untuk penggunaan ICT.

4. REFORMASI PELAKSANAAN PENDIDIKAN

Awal dari milenium baru dan reformasi telah memberikan harapan baru untuk desentralisasi pendidikan yang mengarah pada percepatan pencapaian tujuan pendidikan. Desentralisasi tersebut menuntut paradigma baru dalam pengelolaan pendidikan. Itulah sebabnya, maka pengembangan dan penelitian masa transisi baru harus diarahkan pada hal-hal sebagai berikut :

a. Sistem komunikasi

Sistem komunikasi memegang peran penting dalam penyampaian informasi secara efektif. Oleh sebab itu, fokus kita seharusnya lebih diarahkan bagaimana menciptakan komunikasi secara efektif.

b. Peran internet dalam pembelajaran

Saat ini dunia pendidikan perlu memanfaatkan akses internet, karena dengannya kita dapat mengakses berbagai sumber informasi dan membangun komunikasi individu maupun massa secara langsung tanpa terbatas ruang dan waktu.

c. Manfaat internet bagi guru

Manfaat Internet untuk pengembangan profesional:

- 1) Meningkatkan pengetahuan.
- 2) Berbagi sumber di antara rekan sejawat/sedepartemen.
- 3) Bekerjasama dengan guru-guru dari luar negeri.
- 4) Kesempatan untuk menerbitkan/mengumumkan informasi secara langsung.
- 5) Mengatur komunikasi secara teratur.
- 6) Berpartisipasi dalam forum dengan rekan sejawat baik lokal maupun nasional dan internasional.

d. Manfaat internet sebagai sumber bahan

- 1) Mengakses rencana pembelajaran dan metodologi baru.
- 2) Bahan baku dan bahan jadi cocok untuk segala bidang pelajaran.
- 3) Menginformasikan berbagi sumber. Mendorong minat guru/tutor untuk meningkatkan motivasi siswa supaya lebih terfokus untuk belajar.

e. Manfaat internet untuk siswa

Internet mendorong siswa belajar sendiri secara cepat, sehingga:

- 1) Meningkatkan pengetahuan.
- 2) Belajar berinteraktivitas.
- 3) Mengembangkan kemampuan di bidang penelitian.

Internet dapat juga memperkaya diri siswa dalam:

- 1) Meningkatkan komunikasi dengan siswa lain.
- 2) Meningkatkan kepekaan akan permasalahan yang ada di seluruh dunia.

f. Perlengkapan diperlukan untuk memasang internet

Berbagai persyaratan yang perlu dilengkapi dengan pemasangan internet adalah:

- 1) ruang khusus yang ber-AC untuk pengelolaan dan pengoperasian pembelajaran berbasis internet.
- 2) Satu unit komputer dengan modem di dalamnya dan *CD*

Room drive.

- 3) *Internet Service Provider (ISP).*
- 4) *E-mail Account.* Biasanya ISP menyediakan paling tidak satu account e-mail dan ini menggunakan “user name” anda, contohnya diambil dari SMU5@Bekasi.Net. Account ini bisa juga dipakai untuk keperluan resmi sekolah.
- 5) *E-mail Account Siswa.* Para siswa sebaiknya membuka e-mail account pribadi di <http://mail.yahoo.com>, <http://www.hotmail.com>, atau salah satu dari sekian banyak e-mail provider gratis yang ada.
- 6) *Searching internet*
Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam *searching internet*.
 - a. Efektivitas dan efisiensi waktu.
 - b. Guru harus cukup berpengalaman.
 - c. Tujuan pelajaran dan kegiatan jelas dan terus dimonitor.

5. PENUTUP

Untuk mengatasi permasalahan pendidikan di Indonesia, baik perluasan kesempatan memperoleh pendidikan maupun peningkatan mutu dan relevansi pendidikan, maka perlu diupayakan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Mengembangkan Sistem Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh pada semua jenis, level pendidikan perlu dikembangkan secara inovatif dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber (belajar), baik berupa cetak maupun non cetak seperti ICT. Kebijakan ini sangat strategis mengingat negara kita merupakan negara kepulauan yang terdiri dari sekitar 17.000 pulau besar dan kecil dan sebagian besar penduduknya masih tinggal di daerah-daerah yang sulit dijangkau oleh sarana transportasi darat, laut, dan udara.
- 2) Untuk mewujudkan paradigma pendidikan terbuka dan jarak jauh sebagaimana dimaksud di atas perlu ada kebijakan konkret dari para pengambil keputusan. Misalnya merubah paradigma pendidikan yang mengatakan bahwa pendidikan akan berjalan

efektif apabila terjadi tatap muka secara terus-menerus antara pendidik/guru dengan siswanya. Selain itu, kebebasan dan otonomi siswa dalam melaksanakan dan menentukan, waktu dan tempat belajar betul-betul diterapkan secara maksimal. Pembelajaran hendaknya mengutamakan dan berpedoman pada kebutuhan, kepentingan dan karakteristik siswa, bukan pada kepentingan guru serta peraturan sekolah yang kaku dan ketat.

- 3) Dalam menghadapi globalisasi jasa pendidikan sehingga kita dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi baru di bidang pendidikan, ekonomi, transportasi, komunikasi, dan lain-lain maka pengembangan dan penggunaan kelas virtual (menggunakan internet sebagai sumber belajar utama) merupakan kebutuhan pengembangan pendidikan yang harus kita implementasikan.

KEPUTAKAAN

Berg, R. Van Den e.a. 1997. *Transformatie in het onderwijs*. Hoe met veranderingen.

Keegan, Desmond (1990). *Foundation of Distance Education*, Second Edition. London: Routledge,

Latas, Abu Bakar. 2002. *Virtual Campus: A Project Proposal*. Jakarta: SEAMOLEC.

Leenders, C. 1999. *Samenwerken met het onderwijsveld een serieuze zaak*. In *Gemeenschappelijke curricula tweedegraads opleidingen*. Den Haag: Procesmanagement Lerarenopleidingen.

Ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschappen. 1998. *Verder met vitaal leraarschap*. Zoetermeer: Ministry of Education, Culture and Science. Den Haag: Sdu/Servicecentrum.

Moore, Michael. (1983) "Theory of Transactional Distance" dalam Desmond Keegan (ed.). *Theoretical Principles of Distance Education*. London and New York: Routledge,

SER. 1997. *ICT en arbeid: advies informatie-en*

- communicatietechnologie en arbeid*. Den Haag : SER Sociaal-Economische Raad.
- SER. 1998. ICT en onderwijs. Den Haag: SER Sociaal-Economische Raad.
- Smeets, E.F.L. 1996. Multimedia op school. Nijmegen: Instituut voor Toegepaste Sociale Wetenschappen, Ubbergen: Tandem Felix.
- Toenders, L. 1998. *Ontbreekt ons de verbeelding ? If you can dream it, you can do it!* Bijdrage Liber Amicorum vrienden van Jan Geurts. <http://www.geurts.nu/clubs/>
- Voogt, J.M. & Odenthal L.E. 1998. *Emergent practices geportretteerd. Enschede*: University of Twente, Faculteit der Toegepaste Onderwijskunde.
- Wolde, A. ten. 1996. *Digitale leermiddelen in beroepsopleidingen*. Den Haag: Delwell.
- Wolf, H. de. 1998. *Toekomstgericht onderwijs en het gebruik van informatie-en communicatietechnologie. Hoe te komen te verantwoorde keuzen. Commissie Prommitt;[S.I.]*: Open University Netherlands. Alpen aan den Rijn: Samson.
- Woude, J. ter. 1996. *Toekomstscenario's . In: A ten Wolde*. Digitale leermiddelen in beroepsopleidingen. Den Haag: Delwell.
- This document was added to the Education-line database on 19 October 1999.
